昆　虫　学　报
KUNCHONG XUEBAO

第61卷　第12期
2018年12月20日

本期重点推介

昆虫体内叉头转录因子(FOXO)参与脂肪酶 brummer 基因的调控,而 brummer 又是产生对昆虫生长和发育至关重要的物质甘油二酯和游离脂肪酸的关键酶。为了探究叉头转录因子1基因(*FOXO1*)在葱蝇 *Delia antiqua* 夏滞育前期蛹体内糖脂代谢中的作用,重庆师范大学生命科学学院徐燕玲和郝友进等在克隆和分析葱蝇叉头转录因子1基因(*DaFOXO1*)序列的基础上,通过 RNAi 沉默目的基因 *DaFOXO1* 后,采用 qPCR 分析了葱蝇夏滞育前期蛹体内目的基因下游脂肪酶 brummer 基因(*DaBmm*)和磷酸烯醇式丙酮酸羧化酶基因(*DaDepck*)的表达规律,并测定和分析了甘油三脂(TAG)、海藻糖和葡萄糖含量及总脂肪酶的活性变化,结果揭示了 DaFOXO1 在葱蝇夏滞育前期蛹体内脂肪积累中的作用及其机制(pp. 1384 – 1392)。

韭菜迟眼蕈蚊 *Bradysia odoriphaga*(又称韭蛆)是我国特有的蔬菜地下害虫。由于该害虫喜湿喜藏,常规的药剂和施药方法难以取得理想的防治效果。因此,生产中迫切需求绿色高效的韭蛆防治方法。臭氧(O_3)具有强烈的氧化性,用于杀虫杀菌有无残留的优点。为给科学合理地使用 O_3 水防治韭蛆提供参考依据,长江大学农学院胡静荣和史彩华及中国农业科学院蔬菜花卉研究所张友军等选择具有不同灌溉环境、日光强度等条件的平地覆膜、小拱棚及小拱棚 + 草垫的韭菜种植样地,分别浇灌不同浓度的 O_3 水,调查了 O_3 水对韭蛆的防治效果以及对韭菜产量和根系生长的影响,结果显示通过合理地规划 O_3 水的浇灌浓度、时间和频次,可以达到既能有效防治韭蛆,又能促进韭菜生长的效果(pp. 1404 – 1413)。

为了保持蚁巢卫生,蚂蚁表现出明显的搬尸行为,即活工蚁及时将已经死亡的蚂蚁个体搬运到弃尸堆。多种化学信号能够激发这种搬尸行为,比如尸体内或尸体表面积累的分解产物如脂肪酸和一些酯类。为了揭示脂肪酸对红火蚁 *Solenopsis invicta* 搬尸行为的调控作用,长江大学农学院徐艳勤和王文凯与中国科学院动物研究所陈立合作,利用 GC-MS 技术鉴定出红火蚁工蚁尸体的脂肪酸成分主要为油酸和亚油酸,并测试了红火蚁工蚁对浓度为 10 μg/μL 的 6 种昆虫尸体来源的脂肪酸(油酸、亚油酸、棕榈油酸、棕榈酸、硬脂酸和肉豆蔻酸)、不同浓度(0.75 和 3 μg/μL)的单组分油酸或亚油酸以及不同浓度(0.01, 0.1, 1 和 10 μg/μL)的这两种酸的混合液的行为反应,结果表明油酸和亚油酸对红火蚁的搬尸行为有明显的促进作用(pp. 1414 – 1420)。　(袁德成)

封面照片: 照片为云南省海拔 1 000 m 的紫胶林生境。紫胶虫是西南山区重要的经济昆虫,它与蚂蚁形成的互利关系对生物群落有重要的影响。本期报道了紫胶林中蚂蚁-紫胶虫的互利关系和寄主植物多样性对节肢动物营养级的影响(pp. 1430 – 1438)。本照片由卢志兴于 2016 年 6 月 25 日摄于云南省墨江县雅邑乡。

Front cover: Photo shows a lac plantation habitat at the altitude of 1 000 m in Yunnan Province. Lac insects are important economic insects in the mountainous areas in southwestern China. Their mutualism relationship with ants has an important impact on the biome. In this issue, a study on the effects of the mutualism between ants and lac insects and host plant diversity on various trophic levels of arthropods is reported (pp. 1430 – 1438). Photo by LU Zhi-Xing on June 25, 2016 at Yayi Town, Mojiang County, Yunnan Province.

目　录

ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Vol. 61 No. 12, December 20, 2018

CONTENTS

RESEARCH PAPERS

REVIEW ARTICLES

国内外公开发行　　刊号：ISSN 0454-6296 / CN 11-1832/Q　　代号：国外发行 Q61 / 国内邮发 2-153　　定价：50.00 元　　Code No. Q61